Lane Medical Library

Ueber

# Mortalität und Morbidität

## des Puerperalfiebers

an der geburtshülflichen Klinik zu Basel

während des Decenniums 1887—1896 incl.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

UNIVERSITÄT BASEL

VON

**C. DE MARVAL**

PRACT. ARZT AUS NEUCHATEL.

BASEL

Buchdruckerei Kreis, Petersgraben 21.

1897

Ueber

# Mortalität und Morbidität

## des Puerperalfiebers

an der geburtshülflichen Klinik zu Basel

während des Decenniums 1887—1896 incl.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

UNIVERSITÄT BASEL

VON

**C. DE MARVAL**

PRACT. ARZT AUS NEUCHATEL.

BASEL

Buchdruckerei Kreis, Petersgraben 21.

1897

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/uebermortalittun0000cdem

Im Jahre 1888 wurde von W. Handschin eine Dissertation über die Mortalitäts- und Morbiditätsverhältnisse an der Baseler geburtshülflichen Klinik während den Jahren 1868—1886 veröffentlicht. Diese Arbeit gibt eine Darstellung von der Einführung der Antiseptik in die Geburtshülfe durch *J. J. Bischoff*, der im Jahr 1868 das *Lister*'sche Verfahren in Glasgow kennen gelernt hatte, und es alsbald, nach seiner Rückkehr aus England, auf seiner Klinik zur Anwendung brachte. Nach mehrjährigen Versuchen und Modificationen hatte sich bis um die Mitte der siebziger Jahre folgendes Verfahren herausgebildet:

Die Hände wurden mit Seife und Bürste gereinigt und mit 3 % Carbollösung desinficirt. Die Kreissenden erhielten ein warmes Vollbad und dann eine Vaginalausspülung mit 2 % Carbolsäurelösung, welche auch bei normalem Wochenbett 2 mal täglich bis zum 12$^{ten}$ Tage wiederholt wurde. Auf die äusseren Genitalien wurde ein Bausch von Charpiewatte, das mit 10 % Carbolöl getränkt war, aufgelegt. Nach schweren Geburten und intrauterinen Eingriffen, sowie bei Fieber und Zersetzung der Lochien im Wochenbett, wurde von intrauterinen Ausspülungen mit Carbollösung, reichlicher Gebrauch gemacht. Seit Beginn der achtziger Jahre wurden die antiseptischen Spülungen nach jeder inneren Untersuchung ausgeführt, das Carbolöl dagegen weggelassen und auch die Anwendung der intrauterinen Spülungen auf ein geringeres Mass beschränkt.

Die Erfolge der antiseptischen Behandlung waren wie überall gegenüber den früheren Jahren und Jahrzehnten, sehr auffallend. Die Mortalität, welche während des Zeitraums von 1862—1867 bei 514 Wöchnerinnen, 33 = 6,4 %, betragen hatte, ging für die Jahre 1868—1872 auf 3,10 %, für die Jahre 1873—1886 auf 1,24 % herunter, und betrug, nach Einschränkung der intrauterinen Therapie während des Zeitraums von 1882—1886 nur noch 0,89 %. Ebenso liess sich auch eine fortschreitende Besserung der Morbiditätsverhältnisse nachweisen: Während in den ersten 5 Jahren noch 51 % der Wöchnerinnen fieberten, fällt die Morbiditätscurve bis zum Jahre 1886 auf 28 %, und beträgt für die letzten 5 Jahre des Decenniums zusammen 30,97 %, also ca. 20 % weniger als in den ersten 5 Jahren nach Einführung antiseptischer Massregeln.

Es soll in Folgendem die Statistik der puerperalen Todes- und Erkrankungsfälle an der Baseler Klinik um weitere 10 Jahre fortgeführt werden. Dabei kann es sich jedoch nicht nur, wie in der Arbeit von *Handschin*, darum handeln, im Allgemeinen den günstigen Einfluss antiseptischer Vorsichtsmassregeln zahlenmässig darzuthun, sondern es wird auf Grund der gewonnenen Ziffern versucht werden müssen, ein Urtheil darüber zu gewinnen, in wiefern ganz bestimmte, principiell wichtige Massnahmen der Prophylaxe, eine Einwirkung auf den Gesundheitszustand der Wöchnerinnen gehabt haben.

Die Ansichten der Geburtshelfer über die Aetiologie der puerperalen Wundinfection, welche die häufigste Ursache des Fiebers und der Todesfälle im Wochenbett ist, und gegenüber der stetig gleich bleibenden Zahl anderer Erkrankungsmomente fast ausschliesslich die Schwankungen im Gesundheitszustand der Wöchnerinnen in den Kliniken bedingt hat und noch bedingt, gehen heute noch trotz der zahlreichen, gerade auf diesen Punkt gerichteten Arbeiten, ziemlich weit auseinander.

Während von der einen Seite die Entstehung des Fiebers im Wochenbett wesentlich auf die Uebertragung septischer Stoffe von aussen her (durch die Hände und Instrumente, durch Wäsche, Verbandstoffe etc.) zurückgeführt, und eine gesunde Kreissende als aseptisch angesehen wird, sucht man von anderer Seite das Auftreten des Fiebers nicht nur durch Infection von aussen, sondern auch durch septische Keime zu erklären, welche sich von vorne herein im Genitalcanal der Frau und in dessen Secreten befinden, und nach der Geburt zur Wirkung gelangen. Diesen verschiedenen Anschauungen entsprechen auch verschiedene Massnahmen gegen das Auftreten des Fiebers. Diejenigen, welche nur an die Infection von aussen glauben, legen das Hauptgewicht der Prophylaxe auf die Desinfection der Hände und Alles dessen, was mit den Genitalien der Kreissenden und Wöchnerinnen in Berührung kommt. Jene, welche auch eine Infection von den Genitalsecreten aus als möglich annehmen (Selbstinfection), beschränken sich nicht auf die subjective Desinfection, sondern suchen consequenter Weise auch durch antiseptische Spülungen des Genitalcanales die Gefahr einer Infection möglichst einzuschränken.

Man sollte glauben, dass durch zahlreiche Beobachtungen an Wöchnerinnen sich leicht ermitteln liesse, welche der beiden genannten Anschauungen die Richtige sei, und welches Verfahren die besseren Resultate gäbe. Bisher konnte aber durch statistische Berechnungen nur das Eine mit Sicherheit festgestellt werden, dass viele innerliche Manipulationen bei Wöchnerinnen, wie z. B. schon vaginale Spülungen und in noch höherem Grade intrauterine Injectionen, das Auftreten von Fieber sehr begünstigen. Die Ursache hiefür ist leicht einzusehen: Durch Einführen der Canülen und den Strahl der Spülflüssigkeit müssen die oberflächlichen, per prim. intent. verklebten Verletzungen der Geburtswege an vielen Stellen wieder aufgerissen werden. Man schafft auf diese Weise neue Wunden,

welche als Eingangspforten für die Pilze und als Resorptionsstellen für die Zersetzungsprodukte dienen, die sich bei Wöchnerinnen in der Scheide trotz aller Ausspülungen niemals ganz vermeiden lassen. Die statistischen Angaben über die Erfolge der verschiedenen antiseptischen Massnahmen bei der Geburt, haben im Grossen und Ganzen bisher gezeigt, dass sich sowohl durch die Beschränkung auf die rein subjective Desinfection und äusserliche Reinigung der Kreissenden, als auch durch die hinzugefügten intravaginalen Desinfectionsmassregeln gleich gute Erfolge erzielt werden können. Als Beispiel für die günstige Wirkung der rein subjectiven Desinfection, können die Ergebnisse von *Mermann* angeführt werden, der, trotzdem er jede vaginale Spülung, selbst vor Operationen, bei Seite gelassen hat, durch alleinige peinliche Desinfection der Hände, Instrumente und Alles dessen, was mit den Genitalien der Gebärenden in Berührung kommt, es dahin brachte, die Morbidität bei etwa 800 Gebärenden auf 5—6% herabzudrücken. Dabei ist allerdings zu bemerken, dass keinerlei Verwerthung der Kreissenden zum klinischen Unterricht stattfand. Im Gegensatz dazu konnte *Hofmeier* an einem Material von 1000 in reichlichstem Masse ausgenützten Geburten zeigen, dass die innere Desinfection vor und nach jeder Untersuchung zum mindesten nicht schadet, und sich mit ihrer Hülfe die Gesammtmorbidität ebenfalls sehr niedrig stellen lässt (10,2%). Den Versuch an ein- und demselben Material durch vergleichende Anwendung des einen oder des anderen Desinfectionsverfahrens ein Urtheil zu gewinnen, hat besonders *Leopold* in systematischer Weise und mit grossen Zahlen durchgeführt. *Leopold* kommt dabei zu dem Ergebniss, dass innere Desinfection der Genitalien (Spülung der Vagina, Ausreibung derselben und des Cervix u. s. w.) keineswegs bessere Morbiditätsziffern bringt, dass die nicht innerlich berührten Kreissenden das beste Wochenbett durchmachen, und auch bei den Untersuchten Fieber im Wochenbett

am seltensten auftritt, wenn man die innere Desinfection möglichst beschränkt und das Hauptgewicht auf eine möglichst vollkommene Reinigung der äusseren Genitalien und Desinfection der Hände, Instrumente etc. legt.

Diesen Beobachtungen stehen allerdings die Erfahrungen *Ahlfeld*'s entgegen, welcher nicht nur bei unberührten Kreissenden (100 Fälle) 47,4% Fieber im Wochenbett fand, sondern auch nach Weglassen der präliminären Scheidendouche 49—45,5% Fieber beobachtete.

Trotz energischer Ausführung der objectiven Antiseptik und vaginalen Ausspülungen vor und nach der Untersuchung sah *Ahlfeld* aber auch bei einer Zahl von ca. 400 Wöchnerinnen im 35,4% Fieber auftreten. Diese hohen Zahlen, zu denen noch eine Mortalität von 0,6% an Sepsis kommt, erklärt *Ahlfeld* hauptsächlich durch die an seiner Klinik besonders genau durchgeführte Temperaturmessungen. Fehler bei mangelhafter Messung bedingen natürlich einen niedrigen Procentsatz der Fiebernden, und beträgt das Minus, wenn nur um 0,5° zu wenig gemessen wird, bereits 10% Fiebernde.

Nachdem die wichtigsten Punkte, worauf es bei der puerperalen Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik heute ankommt, kurz erwähnt sind, gehe ich nun dazu über, das Material der Baseler geburtshülflichen Klinik näher zu betrachten.

Zur richtigen Beurtheilung der Verhältnisse ist es vor Allem nöthig, die äusseren Bedingungen kurz zu erwähnen, unter denen sich die Kreissenden und Wöchnerinnen an der Klinik befanden.

Die geburtshülfliche Klinik befand sich, seit *Bischoff* dieselbe übernahm, und weiterhin unter Leitung von *Fehling* und *Bumm*, bis zum 15. März 1896 in einem 1868 neu erbauten Flügel des Bürgerspitales. Es standen zur Verfügung 1 Gebärzimmer mit 3 Betten und 5 Wochenzimmer mit zusammen 30 Betten.

Das Gebärzimmer war für 3 Betten, die ziemlich direct nebeneinander standen, etwas klein, zumal wenn mehrere Kreissende gleichzeitig gegenwärtig und auch noch Studierende anwesend waren.

Im Gebärzimmer befand sich eine Badewanne, in welcher die Kreissenden sogleich nach dem Eintritt gereinigt wurden, ferner ein hölzerner Schrank, ein hölzerner grosser Tisch, und an jedem Bett ein hölzerner Waschtisch. Die Bettstellen selbst waren aus Eisen, Matratzen und alle Kissen mit Guttaperchaüberzug versehen. Die Wände des Zimmers waren mit Oelfarbe angestrichen, der Fussboden bestand aus geöltem Parkett. Soweit es die besonders in der Winterszeit oft sehr starke Inanspruchnahme zuliess, wurde das Gebärzimmer mindestens ein mal wöchentlich einer gründlichen Reinigung durch Abwaschen aller Wände, der Decke, des Bodens und des Mobiliars mit Carbolsäure unterzogen.

Von den Wochenzimmern enthielten 3 je 6 Betten, 1 Zimmer im Erdgeschoss 8 Betten. In das letztere wurden, um die anderen im I. Stock gelegenen Wochenzimmer für Neuangekommene rechtzeitig frei zu machen, Wöchnerinnen vom 8ten Tage ab, verlegt. Die Lüftung der Wochenzimmer war, da sie nur nach der einen Seite Fenster hatten, nach der gegenüber liegenden aber die Thüre in einen dumpfen Corridor mündete, eine ziemlich unvollkommene, und der Raum in den Zimmern, durch hölzerne Kästen vor jedem Bett, ziemlich beschränkt. Wiegen und Bettstellen waren aus Eisen. Wäsche und Verbandstoffe standen jeder Zeit in sehr reichlichem Masse zur Verfügung.

Erst vom Jahre 1887 ab konnte eine wirksame Isolierung fieberhaft erkrankter Wöchnerinnen durchgeführt werden. Zu diesem Zweck waren in einem kleinen Nebengebäude des Spitales 3 kleine Zimmer mit 7 Betten eingerichtet worden, welche ausser von kranken Wöchner-

innen auch noch von septischen Patienten der gynaecologischen Abtheilung benützt wurden.

Nahrung und Pflege der Wöchnerinnen liess zu keiner Zeit etwas zu wünschen übrig. Die fieberfreien Frauen durften sich am 10ten Tage zum ersten Mal aufsetzen, am 11ten aufstehen, und am 12ten Tag post part. das Spital verlassen.

Die Temperatur der Wöchnerinnen wurde Morgens um 7 Uhr und Abends um 5 Uhr regelmässig in der Achselhöhle durch geprüfte und mehrmals im Jahr controllirte Maximalthermometer abgelesen; und zwar besorgten dieses Geschäft die Diaconissinnen, welche über die Technik der Temperaturmessung vorher gut instruirt wurden.

Vom Jahre 1894 an fanden durch den Assistenzarzt der Abtheilung und durch die Unterassistenten controllirende Messungen statt, welche allerdings in ca. 10 % der Fälle Fehler der Messungen um einige Zehntelgrade feststellten. Dabei fiel auf, dass die Fehler sich immer bei denselben Diaconissenschwestern wiederholten und nach erfolgter gründlicher Belehrung und Uebung im Gebrauche des Thermometers erst bessere Resultate erzielt werden konnten, als für jedes Bett ein besonderer Thermometer vorhanden war und dadurch ein voreiliges Herausnehmen der Thermometer unnöthig gemacht wurde.

Wenden wir uns nun zu den Massnahmen der Desinfection und Antiseptik, welche in den verschiedenen Jahren an der Baseler geburtshülflichen Klinik in Gebrauch waren.

1. Die Desinfection der Hände ist sich seit dem Jahre 1887 bis 1896 im Wesentlichen gleich geblieben, und bestand in 5 Minuten langem Waschen mit warmem Wasser, Seife und Bürste, darauf Abtrocknen mit sterilisirtem Handtuch, Abwaschen in Alkohol, wobei der Nagelfalz und Unternagelraum besonders mit sterilisirten Gaslümpchen ausgerieben wurden, und endlich in 3 Minuten

langem Abwaschen in 1‰ Sublimatlösung. Für solche, welche Sublimat nicht ertrugen, war 3% Carbolsäurelösung und später 2% Lysollösung als Ersatz gestattet. Alle Bürsten wurden 2 Mal in der Woche ausgekocht und stets in Sublimatlösung aufbewahrt. Während des Jahres 1895 wurde neben der Bürste, noch feiner Sand bei der Seifenwaschung verwendet.

Vom Jahre 1894 ab wurde das bis dahin verwendete Carbolöl oder Carbolvaselin aufgegeben, und der Finger direct aus der desinficirenden Lösung in die mit der anderen Hand offen gehaltene Vulva eingeführt.

Dieselbe Procedur der Desinfection musste vor jeder neuen Untersuchung wiederholt werden, und wurden die Studierenden dabei von dem Assistenz-Arzt, in dessen Gegenwart allein innere Untersuchungen vorgenommen werden durften, genau controllirt. Für Studierende war ferner eine Abstinenzzeit von 2 Tagen nach Berührung mit frischen Leichentheilen oder septischen Processen an Lebenden (Erysipel, Phlegmonen und Eiterungen jeder Art, Diphtherie, Scharlach etc.) festgestellt.

Da im Bürgerspital nur ein Assistenzarzt für die geburtshülfliche- und die gynaecologische Abtheilung thätig war, konnte derselbe eine Berührung mit septischem Material nicht immer vermeiden. Mit der Gründung einer Isolirabtheilung im Jahre 1887, wurde wenigstens soviel erreicht, dass der Assistenzarzt nicht mehr mit acut und besonders virulenten septischen Stoffen in Berührung kam.

2. Ebenso wie die Desinfection der Hände hat auch die Desinfection der Instrumente und Verbandstoffe im Laufe der Jahre keine wesentliche Abänderung erfahren. Alle Instrumente wurden direct vor dem Gebrauch ausgekocht, und dann, während des Gebrauchs in 2% Carbolsäurelösung gelassen. Als Verbandstoffe kamen nur Watte und Gaze zur Verwendung, welche in Dampf sterilisirt und in geschlossenen Verbandkesseln aufbewahrt wurden.

Als Nähmaterial diente gekochte in 5% Carbollösung aufbewahrte Seide.

3. Die Desinfection der Kreissenden wurde stets mit einem warmen Vollbade begonnen, in welchem sich die Frauen selbst am ganzen Körper mit Seife abrieben, und durch die Hebamme an den Genitalien mit Seife abgewaschen wurden. Solche Kreissende, welche nicht mehr gebadet und überhaupt vor dem Durchschneiden des Kopfes nicht mehr desinficirt werden konnten, wurden ebenso wie diejenigen, welche nach Sturzgeburten mit bereits geborenem Kind eingebracht wurden, nach Beendigung der Geburt mit Seife und Sublimat desinficirt, und bei diesen auch bis heute, eine desinficirende Ausspülung der Scheide post part. angewendet.

Nach dem Bade erhält die Kreissende frische Wäsche und wird zu Bett gebracht. Auf einer grossen Bettschüssel werden nun, nachdem die Pubes etwas mit der Scheere gekürzt sind, die Genitalien, die Analgegend, der Mons veneris und die Oberschenkel von der Hebamme nochmals mit Schmierseife und warmem Wasser 5 Minuten lang abgewaschen, dann mit reinem Wasser abgespült und mit 1‰ Sublimatlösung desinficirt. Hiebei wird besonders darauf geachtet, dass alle Falten der Genitalien gut auseinander gehalten und für sich mittelst Wattebäusche gereinigt werden. Dieselbe Procedur wird nach jedem Stuhlgang und vor allen Untersuchungen im Laufe der Geburt wiederholt.

4. Nach Beendigung der Geburt und der eventuell nöthig gewordenen Dammnaht wurden die äusseren Genitalien abermals mit Sublimatlösung abgewaschen, ein grösserer Bausch sterilisirter Watte vorgelegt und damit die Wöchnerin zu Bett gebracht.

5. Hiezu kamen im Laufe der Jahre noch folgende besondere Massregeln:

Bis im Juli des Jahres 1887 blieben die unter *Bischoff*'s Leitung eingeführten Spülungen der Scheide

mit 2% Carbollösung, vor, während und nach der Geburt weiter bestehen. Auch im Wochenbett wurde früh und Abends mit der gleichen Lösung gespült. Zwischen die Labien wurde ein mit 10% carbolgetränkter Tampon, später ein Jodoformgazestreifen gelegt. Vom 1. Juli 1887 an wurden die Injectionen in die Scheide nur noch ein Mal im Beginn der Geburt ausgeführt, und im Wochenbett nur dann verordnet, wenn die Temperatur 38,1° überstieg. Vor die Genitalien wurde ein Stück Verbandwatte gelegt.

Vor allen operativen Eingriffen, welche mit einem Eindringen der Hände oder Instrumente in die Genitalien verbunden waren, wurden Spülungen mit Carbol- oder später Lysollösungen (2%) ausgeführt, und auch nach der Geburt angewendet, wenn bereits intra partum Fieber oder übler Geruch des Fruchtwassers bestanden. Diese Massregeln blieben vom 1. Juli 1887 bis zum 1. April 1894 im Grossen und Ganzen unverändert, oder wurden doch nur auf kurze Zeit, während der von *Rossier* (C. Bl. 1891 No. 14) und von *Burckhardt* (Arch. f. Gyn. Bd. 45, S. 80) ausgeführten Versuche, ausgesetzt.

Vom 1. April 1894 an trat eine weitere Verminderung der intravaginalen Desinfectionsmassregeln ein. Es wurden die vaginalen Injectionen bei gewöhnlichen Geburten ganz bei Seite gelassen, und nur dann Ausspülungen und Ausreibungen der Vagina im Speculum vorgenommen, wenn die Nothwendigkeit vorlag, mit Händen oder Instrumenten in die Uterushöhle selbst einzugehen, d. h. also nur bei intrauterinen Wendungen, Nachgeburtsoperationen, Einführen von Bougies u. dgl. Im Wochenbett wurden Spülungen der Vagina nur selten, auf ganz bestimmte Indicationen, nie aber vor dem 3ten Tag angeordnet, und dann ebenfalls unter Zuhülfenahme des Spiegels ausgeführt.

Wesentliche Aenderungen der geschilderten Verhältnisse traten ein mit der Uebersiedelung der geburtshülf-

lichen Abtheilung, in das neue, am 15. März 1896 eröffnete Frauenspital. Hier vollzog sich vor allem die wünschenswerthe Trennung des ärztlichen Dienstes. Ein besonderer Assistenzarzt der geburtshülflichen Abtheilung, dem ein Studierender als Unterassistent beigegeben ist, besorgt mit 2 Hebammen die Geburten und normalen Wöchnerinnen. Für fiebernde Kreissende und septische Wöchnerinnen ist eine besondere Isolirabtheilung vorhanden, welche von einem besonderen Arzte und einigen Wärterinnen besorgt wird.

Die Einrichtung der Gebärsäle und Wochenzimmer ist nach den neuesten Erfahrungen gemacht. Zwei gleichmässig ausgestattete Gebärsäle erlauben einen regelmässigen Wechsel und regelmässige Reinigung der Räume, welche durch die Gestaltung der Wände und des Bodens, sowie des Mobiliars besonders erleichtert wird.

Die Wände der Säle sind mit weissglasirten Kacheln bekleidet, die Decke ist mit Emailanstrich versehen, der Fussboden Terrazo. Alle Fugen, Ecken und Nischen sind vermieden; ein Dampfzuleitungsrohr gestattet die Räume vom Hochdruckkessel mit Dampf zu füllen, und ein kräftiger Hydrant dient zur Abspülung der Wände und des Fussbodens. Sämmtliche, übrigens auf das allernothwendigste Mass beschränkte Möbel, sind aus Eisen und Glas, und in einer Form hergestellt, welche die Desinfection erleichtert. Alle Bettkissen sind mit schwarzem Guttaperchatuch überzogen. Wöchentlich 1 mal werden die abwechslungsweise benutzten Gebärsäle, nach Entfernung der Möbel, ausgedämpft und dann noch gründlich gereinigt. Mit den Gebärsälen in Verbindung steht ein Badezimmer, in welchem an die Kreissenden das erste Reinigungsbad verabreicht wird und der Wechsel der Wäsche stattfindet.

Was die im neuen Hause eingeführten prophylactischen Desinfectionsmassregeln bei der Geburt anbelangt, so wird nach den jüngst publicirten Erfahrungen mehr Werth auf gründliche Abspülung mit Alcohol zwischen der Seifen-

waschung und Sublimatdesinfection gelegt. Der Alcohol steht in grossen Schüsseln reichlich zu Gebote und werden in demselben die Hände und Unterärme 2 Minuten lang abgespült und gebürstet.

Die Instrumente werden wie früher gekocht; auch das Nähmaterial (Seide, Fil de Florence) werden vor dem Gebrauche nochmals gekocht.

Die Desinfection der äusseren Genitalien der Kreissenden wird in derselben Weise wie die der Hände durchgeführt, d. h. es wird auch zwischen Seife und Sublimatlösung eine Abwaschung mit Alcohol eingeschaltet, welche allerdings von vielen Frauen als schmerzhaft empfunden wird. Desinficirende Ausspülungen der Scheide wurden nur ganz ausnahmsweise vor oder nach intrauterinen Eingriffen vorgenommen. Das Vorhandensein eines grossen Dampfsterilisators, welcher mit strömendem Dampf und unter dem Drucke einer Athmosphäre arbeitet, gestattet auch bezüglich der Verwendung sterilisirter Verbandstoffe und Wäsche den äussersten Anforderungen zu genügen.

Aerzte, Hebammen und Wärterinnen, welche den Gebärsaal betreten, legen vorher einen grossen sterilisirten Mantel an. Im Vorzimmer stehen, in Körben verpackt, solche Mäntel stets in genügender Anzahl zur Verfügung.

Sobald die Kreissende das Bad verlässt, erhält sie sterilisirte Wäsche. Handtücher, Betttücher, Unterlagen und alle sonstigen Wäschestücke, welche mit der Kreissenden in Berührung kommen, sind ebenfalls sterilisirt und werden einem Korbe entnommen, in welchem die zu einer Geburt nöthige Wäsche in passender Reihenfolge verpackt ist.

Die Wochenzimmer der neuen Anstalt gestatten eine vorzügliche Ventilation; die Wände und Decke sind mit Emailfarbe gestrichen; die Möbel bestehen aus Eisen und Glas. Auch hier werden sämmtliche Wäschestücke, die mit den Genitalien in Berührung kommen, sterilisirt an-

gewandt. Nach jeder Benützung des Zimmers findet eine gründliche Reinigung und Lüftung statt.

Betrachten wir nun die Resultate, welche unter den geschilderten Bedingungen im Laufe der Jahre erzielt wurden.

## 1. Die Mortalität.

Die Gesammtsterblichkeit im Wochenbett setzt sich aus 3 ätiologisch verschiedenen und deshalb erst auseinanderzuhaltenden Factoren zusammen, nämlich:

1) Aus der Sterblichkeit an *Wundinfection.*
2) Aus der Sterblichkeit an puerperalen Processen, die wie z. B. die Eclampsie, die Verblutung, Uterusruptur, Embolie u. s. w., mit der Infection nichts zu thun haben *(puerperale accidentelle Mortalität).*
3) Aus der Sterblichkeit an *zufälligen Erkrankungen* anderer Organe, wie z. B. Tuberculose, Herzfehler, Pneumonie, Nephritis etc.

Es ist klar, dass die Todesfälle, welche der letztgenannten Gruppe angehören, und sich in Folge zufälliger Erkrankungen bei den Wöchnerinnen der Klinik ereignen, durch Massnahmen irgend welcher Art kaum beeinflusst werden können, und sich desshalb, wenn man grössere Zeiträume und grössere Zahlen zusammensetzt, in nahezu regelmässiger Weise wiederholen werden. Der allgemeine Gesundheitszustand der Bevölkerung, der Grad des Wohlstandes, die Art des Publicums, welches die Klinik aufsucht, die grössere oder geringere Verbreitung von Volksseuchen, wie z. B. der Tuberculose und noch eine Reihe anderer Momente werden auf die Zahl solcher Todesfälle Einfluss besitzen; in einzelnen Jahrgängen und bei wenigen Hunderten von Geburten kann natürlich der Zusatz eine grosse Verschiedenheit bewirken, so sehen wir thatsächlich auch an der Baseler Klinik die Mortalität an zufälligen

Erkrankungen im Wochenbett ganz unregelmässig schwanken, von 0,0 % bis auf 0,52 % steigen, auf 0,0 % dann fallen und wieder auf 0,38 und 0,16 % in den letzten Jahren steigen. Aehnlichen Verhältnissen begegnen wir auch bei der zweitgenannten Gruppe von Todesursachen, der puerperalen accidentellen Mortalität.

Das Hauptcontingent der Todesfälle stellt hier die Eclampsie. Leider ist zur Zeit noch kein Mittel bekannt, um die Sterblichkeit an schweren Fällen dieser Erkrankung wesentlich zu beeinflussen; und gerade schwere Fälle werden gerne auf die Kliniken gebracht, wo es trotz aller Beschleunigung der Geburt oft nicht gelingt, die bereits tief comatösen Kranken zu retten. Der Vergleich der einzelnen accidentellen Todesfälle in den einzelnen Jahren (Tabelle) zeigt, dass die Eclampsie es hauptsächlich ist, welche den Gang der Mortalität dieser Gruppe bestimmt. Fehlt die Eclampsie, so fällt die Mortalität auf 0, kommen zufällig mehrere schwere Eclampsiefälle in einem Jahre zur Behandlung, so kann dies ein beträchtliches Steigen der Mortalität bis auf 0,49 % oder 0,53 % bewirken.

Neben der Eclampsie spielt noch der Verblutungstod eine gewisse Rolle. Ohne Zweifel besitzen wir heute gegen die Gefahr der Verblutung viel wirksamere Mittel als gegen die Eclampsie. Aber auch die richtig ausgeführte und wirksame Tamponade des Genitalcanales und die Naht schützten nicht absolut gegen den tödtlichen Ausgang nach schweren Blutverlusten bei Placenta praevia, acreta, oder bei Rissen. Immerhin wird eine möglichste Einschränkung der Operationsfrequenz, besonders der schweren Zangenoperationen, eine sorgsame Leitung der Nachgeburtsperiode zum Herabgehen der Mortalität an Verblutung bewegen können. Viel kommt dabei auf die individuelle Uebung und Geschicklichkeit der Assistenzärzte, und die persönliche so verschiedene Neigung derselben zu operativen Eingriffen an. — —

Die Schwankungen der Eclampsie- und Blutungstodesfälle zusammen genommen ergeben die schwankende Mortalitätsprocente an accidentellen puerperalen Processen nicht septischer Art, welche sich in den letzten 10 Jahren zwischen 0,0% und 0,53% mit mehrfachem Steigen und Fallen bewegten.

Das meiste Interesse beanspruchen die Ergebnisse der Mortalität an Wundinfection. Gegen diese sind ja die Mehrzahl der heutigen Massnahmen bei der Geburt gerichtet; die möglichste Vermeidung dieser Art von Todesfällen bildet den Stolz der modernen Kliniken. Das Ideal, die vollkommene Hintanhaltung aller Todesfälle an Sepsis bei solchen Frauen, welche gesund in die Klinik kommen und dort entbunden werden, ist aber leider noch keineswegs erreicht.

Wenn die Gesammtmortalität an puerperaler Sepsis während den 10 vergangenen Jahren bei 4779 Wöchnerinnen, auch nur 0,23% beträgt, und in 5 Jahrgängen bei 2431 Wöchnerinnen überhaupt kein solcher Todesfall vorkam, so wurde doch in anderen Jahren eine Sterblichkeit von 0,23—0,78% erreicht.

Anscheinend geht die Mortalität an Sepsis während des betrachteten Decenniums regellos auf- und abwärts; ein genaueres Eingehen auf die einzelnen Todesfälle gestattet jedoch, immerhin einige Schlüsse allgemeiner Art zu ziehen.

Zunächst ergiebt sich, dass die Beseitigung der inneren (vaginalen) Desinfection Kreissender keine Erhöhung der Mortalitätsziffer mit sich gebracht hat. Das Jahr 1894, in welchem die vaginale Irrigation aufgegeben wurde, und das folgende Jahr verliefen ohne Todesfall; im Jahre 1896 ereignete sich ein Todesfall an Peritonitis, der jedoch nicht auf Infection vom Genitalcanal aus, sondern auf direkte Verimpfung von Streptococcen auf das Peritoneum gelegentlich eines wegen colossalen osteosarcoms des Beckens ausgeführten sectio caesarea zurückzuführen ist. Wie da-

bei die Coccen übertragen wurden, ist trotz alles Nachforschens unaufgeklärt geblieben.

Die Erfahrung, dass trotz unterlassener Desinfection der Scheide in den letzten 3 Jahren bei 1720 Geburten, kein Todesfall an Infection von den Genitalien aus beobachtet wurde, bestätigt die von den meisten Geburtshelfern jetzt fest gehaltene Anschauung, nach welcher alle schweren und tödtlichen Infectionen durch Uebertragung hochvirulenter septischer Keime von Aussen her erklärt werden müssen, und die Mikroorganismen, welche die Scheide beherbergt, als nicht befähigt zur Erzeugung schwerer Wundinfectionsprocesse, angesehen werden dürfen.

Diese Anschauung wird auch durch das genauere Studium der Todesfälle an Sepsis in den früheren Jahren bestätigt. In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um vorausgegangene längerdauernde Geburten, bei denen oft untersucht wurde, oder um mehr oder weniger stark eingreifende intrauterine Operationen. Die Zahl der Todesfälle, welche sich nach einfachen uncomplicirten Geburten ereigneten, ist verschwindend gering (1 Fall; Fol. 263, anno 1887) (sonst sind gestorben an sectio caesarea 3, an Ausräumung der Uterushöhle 4, Wendung 2, Zange 1) und darf auf Fehler der subjectiven Antiseptik von Seite der Studierenden, der Hebammen und der Aerzte, welch' letztere noch im Jahre 1887 mit septischen Stoffen vielfach in Berührung kamen, bezogen werden. Die neueren experimentellen Untersuchungen der Desinfection der Hände, haben die Illusionen über deren Vollkommenheit zerstört, und gezeigt, wie schwierig es ist eine vollkommene Keimfreiheit zu erzielen. Gerade nach Berührung von hochvirulenten Mikroorganismen genügt aber eine minime Zahl anhaftend gebliebener Keime, zur Erzeugung einer tödtlichen Sepsis, und wird desshalb, um die sporadischen Todesfälle nach uncomplicirten Geburten zu vermeiden, neben der peinlichsten Verschärfung der subjectiven Antiseptik auf einer mehrtägigen Abstinenz nach Berührung mit

virulentem Material für alle Diejenigen, welche innerlich untersuchen, seien es Aerzte, Studierende oder Hebammen, mehr denn je bestanden werden müssen.

## 2. Die Morbidität.

Wie bei der Sterblichkeit im Wochenbett, so lassen sich auch bei den Erkrankungsfällen der Wöchnerinnen drei verschiedene Gruppen unterscheiden:

Die erste Gruppe umfasst die Erkrankungen, welche durch septische Processe an den Genitalien bedingt sind. Zur zweiten Gruppe rechnen wir pathologische Vorgänge am Genitaltractus, die mit der Sepsis nichts zu thun haben, wie z. B. die Gonorrhoe oder die einfache Thrombose und Embolie u. s. w. Die dritte Gruppe enthält die zufälligen Erkrankungen anderer Organe. Während der Begriff der beiden letzteren Gruppen keiner besonderen Erläuterung bedarf, ist es nothwendig über das, was in Folgendem als septische Genitalerkrankung im Wochenbett aufgefasst wird, eine Bemerkung hinzuzufügen. Wir verstehen darunter in erster Linie die putride Intoxication, welche durch Zersetzung der Lochien in Folge massenhafter Entwicklung von Fäulnisskeimen herbeigeführt wird, und was Resorption der putriden Gifte — sei es vom cavum uteri aus, sei es von Wunden am Cervix, an der Scheide oder an den äusseren Genitalien — aufzufassen ist. Wir verstehen darunter ferner die Erkrankungen des puerperalen Genitalcanales, welche durch das Eindringen infectiöser Wundmicroorganismen (Streptococcen, Staphylococcen) bewirkt wird. Je nach dem Ort der Infection, der Art der Ausbreitung, und der Virulenz der Microorganismen, kommen dabei verschiedene klinische Krankheitsbilder zu Stande. Bleiben die Keime an den Wunden der äusseren Theile, der Scheide oder des Cervix localisirt, so entstehen die sogen. Puerperalgeschwüre; ver-

breiten sich die Keime über das ganze Endometrium, so entwickelt sich die infectiöse Endometritis; wandern die Keime weiter, den Lymphbahnen entlang bis in die Parametrien, so entsteht die para-uterine Phlegmone oder Parametritis; oder es kommt zur septischen Salpingitis und Pelveoperimetritis, wenn eine Verbreitung der Pilze vom inficirten Endometrium auf die Tuben und die benachbarten Partien des Beckenbauchfells eintritt. Hierher gehören endlich auch die infectiösen Erkrankungen der Brustdrüsen, welche durch das Einwandern von Staphylococcen und Streptococcen in die Bindegewebsbahnen der Mamma (phlegmonöse interstitielle Mastitis) oder in das Drüsenparenchym (phlegmonöse parenchymatöse Mastitis) bewirkt werden.

Es ist klar, dass es für die richtige Beurtheilung einer puerperalen Morbiditätsstatistik und insbesondere für die Vermeidung falscher Schlüsse bez. der Erfolge prophylaktisch-antiseptischer Massregeln, von grosser Bedeutung ist, die genannten 3 ätiologischen Gruppen auseinander zu halten. So leicht sich dies bei der Mortalität, auf Grund der Sectionsprotocolle machen lässt, so schwierig kann es bei der Beobachtung an der Lebenden sein. Natürlich giebt es auch hier eine ganze Reihe von Krankheitsbildern, die sich klinisch ohne Weiteres diagnosticiren lassen. Es ist einfach eine Parametritis, Salpingitis, Puerperalgeschwüre, eine Mastitis zu constatiren, oder das Vorhandensein einer entzündlichen Thrombose, oder einer Pleuritis, Phtise, Influenza u. s. w. als Ursache des Fiebers zu erkennen. Solchen Fällen stehen aber viele andere gegenüber, wo es trotz sorgfältiger klinischer Untersuchung nicht gelingt, eine Ursache für die Steigerung der Körperwärme aufzudecken, oder wo es zum Mindesten zweifelhaft bleiben muss, ob z. B. eine Schwellung der Brüste, ein leichter Catarrh, oder pathologische Vorgänge an den Genitalien, als Fieberursache angesehen werden müssen. In solchen und vielen ähnlichen Fällen kann nur eine

genaue Untersuchung des Genitaltractus, welche auf die Hülfsmittel der Bacteriologie zurückgreift, Klarheit schaffen.

*Krœnig* berichtet über solche Beobachtungen an 179 fieberhaft erkrankten Wöchnerinnen, und berechnet nach seinen Untersuchungen, dass es sich in 75 Fällen um Streptococcen, 4 Staphylococcen, 50 Gonococcen und 50 Fäulnissbacterien, handelte. Zahlreiche Versuche über die Unzuverlässigkeit der rein klinischen Untersuchung, haben auch an der Baseler Klinik dazugeführt, bei allen fieberhaft erkrankten Wöchnerinnen die Hülfsmittel der Bacteriologie zur Diagnose und damit auch zur Therapie herbeizuziehen. Jede fiebernde Wöchnerin wird desshalb jetzt in den Operationsraum der Isolirabtheilung gebracht, dort auf dem Untersuchungstisch, eventuell in Narcose, eine genaue Genitaluntersuchung, welcher eine event. nöthige Therapie sofort nachfolgt, unterworfen. Nachdem die Pubes rasirt und die äusseren Genitalien mit Seife und Sublimat desinficirt sind, wird unter Bespülung mit Sublimat- oder Lysollösung der Genitaltractus durch Löffelspecula, von unten nach oben fortschreitend, klargelegt und inspicirt. Ergibt die dann vorgenommene bimanuelle Untersuchung die Abwesenheit entzündlicher Herde in der Umgebung des Uterus, so wird mittelst eines Döderlein'schen Röhrchens zum Schlusse noch Secret aus der Uterushöhle angesaugt, und bei reichlicher Anwesenheit desselben das cavum uteri nach vorheriger Lysolspülung mit dem Finger ausgetastet. Mikroscop und Culturglas geben oft unerwartete Aufschlüsse, indem sie beispielsweise eine Gonorrhoe oder eine beginnende Zersetzung der Uteruslochien oder eine localisirte Streptococcenendometritis darthun, welche sich durch keine anderen klinischen Zeichen verrathen. Trotz der mühsamen und zeitraubenden bacteriologischen Untersuchung bleiben immer noch eine Anzahl von Fieberfällen übrig, für die sich ein Grund nicht finden lässt.

Die angeführte diagnostische Methode wird seit dem

Jahre 1894 an der Klinik durchgeführt und haben desshalb die für die 3 letzten Jahre gegebenen Zahlen der Morbiditätstabelle Anspruch darauf, den Thatsachen zu entsprechen. In den früheren Jahrgängen handelt es sich in der Mehrzahl der Fieberfälle nur um klinische Diagnosen, und sind desshalb Irrthümer nicht ausgeschlossen. So müssen z. B. im Jahre 1887 der Rubrik «Unbekannt und Verschiedenes» 56 Fieberfälle aufgeführt werden, während die Zahl der Endometritisfälle unwahrscheinlich klein ist und nur 15 beträgt. Es ist wohl zweifellos, dass unter der Zahl 56 eine ganze Reihe von Endometritisfällen versteckt ist.

Zieht man ferner in Betracht, dass bis zum Jahre 1895, wo nach *Ahlfeld's* Anregung der Genauigkeit der Temperaturmessung mehr Aufmerksamkeit geschenkt und die Controlle verschärft wurde, die Gesammtzahlen der Fiebernden nicht mit der wünschenswerthen Sicherheit festgestellt werden können, so wird man zögern, aus der Morbiditätstabelle der 10 Jahre allzuweit gehende Schlüsse zu ziehen und insbesondere auf geringe Schwankungen der Procentverhältnisse allzuviel Gewicht zu legen.

Da jedoch die fieberhaften Erkrankungsfälle durch nicht septische Genitalprocesse und durch zufällige Organerkrankungen sich höchst wahrscheinlich stets constant erhalten, und dies auch, abgesehen von den bereits erwähnten Ergebnissen im Jahre 1887, in allen folgenden Jahren auch thatsächlich thun, und dabei in Uebereinstimmung mit den 3 letzten, genau controllirten Jahrgängen sind, so lässt sich wenigstens aus dem Gesammtprocentverhältniss aller Fiebernden in den einzelnen Jahren gewisse Folgerungen ableiten.

Auffallend ist zunächst der starke Abfall der fieberhaften Erkrankungen um mehr als 10 %, welcher mit dem Jahre 1888 eintrat. Da dieser Abfall zusammenhängt mit der Beseitigung der Spülungen bei den gesunden Wöch-

nerinnen, wie sie regelmässig in den vorausgegangenen Jahren ausgeführt worden waren, so darf man wohl annehmen, dass die übrigens ja allerwärts constatirte Besserung auf die Vermeidung der Schädigung der Genitalien der Wöchnerinnen, wie sie nothwendig mit den Spülungen einhergehen, bezogen werden kann.

Vom Jahre 1888 hat sich die Zahl der fiebernden Wöchnerinnen ziemlich constant erhalten; sie schwankte zwischen 18 und 13,6 %, und speciell das letztvergangene Jahr, wo die Wöchnerinnen im neuen Spital, unter unvergleichlich besseren Verhältnissen sich befinden und die objectiven antiseptischen Massregeln bis ans Extrem durchgeführt wurden (siehe oben), hat keine Besserung der Morbidität gegen das vorausgegangene noch im alten Spital verbrachte Jahr ergeben. War es den antiseptischen Spülungen intra partum nicht gelungen, die Zahl der Fiebernden unter 13,6 (1890) herabzudrücken, so war man auf der anderen Seite auch bei Weglassung antiseptischer Douchen und bis aufs Aeusserste durchgeführter Aseptik nicht weiter als auf 13,7 % (1896) gekommen.

Der Grund, warum es so schwer fällt die Morbidität noch weiter herabzudrücken, ist nicht leicht zu ersehen; immerhin scheinen die Verhältnisse unserer Statistik darüber einigen Aufschluss zu geben.

Zunächst wird immer die Zahl der Fiebernden in Folge zufälliger Organerkrankungen sich annähernd gleich bleiben (3,8—1,1 % während 1888—1896); auch die Frequenz des Fiebers in Folge nicht septischer Genitalprocesse wird keine grossen Schwankungen darbieten. Die Hauptrolle spielt dabei die Gonorrhœ, welche im letzten Jahr 7 mal mit Fieber verbunden war. Zieht man diese ca. 10 % von der Gesammtzahl der Fiebernden ab, so bleibt 90 % Fieber in Folge septischer Genitalaffectionen. Unter diesen sind die schweren Formen, wie z. B. die Parametritis, die Phlegmasia alba, durch die Verschärfung

der Händedesinfection auf ein Minimum zurückgegangen, welches sich durch gelegentliche Unvollkommenheiten der Desinfection erklärt. Die Hauptmasse der septischen Genitalerkrankungen, und damit die fieberhaften Puerperalerkrankungen überhaupt, wird durch die Endometritis dargestellt. Diese muss in den letzten 2 Jahren bei 8,4 % aller Erkrankten als Ursache des Fiebers angesehen werden. Nicht ganz 10 % der Endometritisfälle sind nach den Untersuchungen an der Baseler Klinik durch Streptococcen hervorgerufen, die entweder allein oder vermischt mit Fäulnisskeimen in den Uteruslochien sich vorfinden; ca. 90 % der Endometritisfälle sind durch faulige, mehr oder weniger fortgeschrittene Zersetzung des puerperalen Wundsecretes zu erklären. Die Mehrzahl dieser Fälle zeigen nur leichte, 1- bis 2-, oder 3-tägige abendliche Temperatursteigerungen, und wenn es sich um Retention von Eihäuten, Placentar- und grossen Decidualresten handelte, war das Fieber höher und länger, bis zum 5ten und 8ten Tage dauernd. Nach noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen im Laboratorium der Klinik, die veröffentlicht werden sollen, ist es nun wahrscheinlich, dass bei der Zersetzung der Lochien primäre Scheidenkeime betheiligt sind. Es spricht alles dafür, dass diese Zersetzung durch Keime bedingt wird, die von Aussen, mit dem Staube der Luft, vielleicht auch vom Mastdarm her, zu den Genitalien hingelangen, und hier von unten nach oben hinaufsteigend, die puerperalen Secrete zersetzen. Je nach dem mehr oder weniger vollkommenen Abschluss, den das Orificium internum gegen das Cavum uteri hin herstellt, vielleicht auch durch Bewegungen der Wöchnerinnen und Druckschwankungen im Genitalrohr begünstigt, werden die Keime in das Cavum uteri hineingelangen, und dort die Secrete zur putriden Zersetzung bringen. Während von der Scheide her eine Resorption der putriden Stoffe nicht oder nur in minimaler, nicht Fieber erzeugender Menge stattfindet, erweist sich das ordentlich rasch und intensiv resorbierende Endome-

trium viel empfindlicher gegenüber den septischen Secreten; es kommt zu einem Resorptionsfieber, das mit der natürlichen Reinigung des Endometriums und der Ausbildung einer schützenden Hülle sein Ende findet.

Es wäre somit die Mehrzahl der leicht fiebernden Fälle als Folge der offenen Wundbehandlung anzusehen, zu der wir im Wochenbett gezwungen sind. Da sich sichere Schlussverbände kaum anlegen lassen und jedenfalls nicht practicabel sind, da ferner antiseptische Massregeln bei den inneren Genitalien der Wöchnerinnen wegen der damit verbundenen Schädigung als gefährlich und direct zweckwidrig sich erwiesen haben, werden wir vorläufig wohl weiter mit diesen Zersetzungen der Lochialsecrete und dem Resorptionsfieber zu thun haben. Eine wesentliche Herabsetzung seiner Frequenz ist bis jetzt, wie die Erfahrungen des Jahres 1896 gezeigt haben, auch durch die rigorösesten aseptischen Massregeln bei Wöchnerinnen und durch die günstigsten hygienischen Verhältnisse nicht zu erzielen gewesen.

| | Zahl der Wöchnerinnen | † an **puerperal-septischen** Processen | |
|---|---|---|---|
| | | | % |
| 1887 | 463 | 1 Endometr. puerp., Parametr., Peritonit<br>1 Peritonitis nach Sect. cæsarea<br>1 Endometr. puerp., Enterit. septica | 3 = *0,65* |
| 1888 | 431 | | *0* |
| 1889 | 468 | 1 Septicæmie<br>2 Febris puerperalis | 3 = *0,64* |
| 1890 | 374 | | *0* |
| 1891 | 379 | 1 Periton. septic. post Sect. cæsaream<br>1 Septicæmie nach Wendung<br>1 Periton. sept. bei carcinom d. Pertio | 3 = *0,78* |
| 1892 | 431 | 1 Pyæmie nach Raclement (Abort) | 1 = *0,23* |
| 1893 | 513 | | *0* |
| 1894 | 582 | | *0* |
| 1895 | 530 | | *0* |
| 1896 | 608 | 1 Peritonitis septica post Sect. cæsar. | 1 = *0,16* |

# Tabelle.

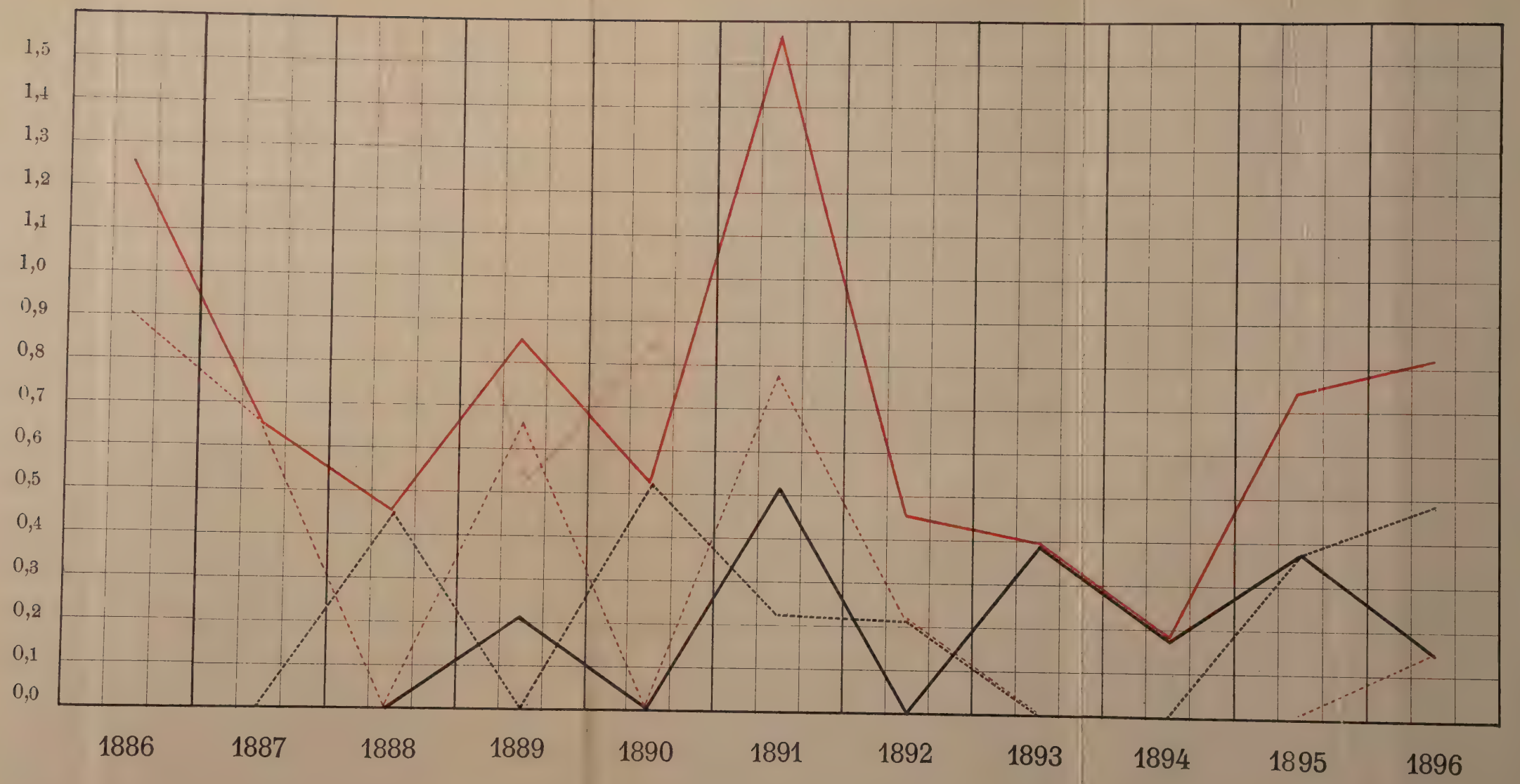
| † an **puerperal-nicht septischen** Processen | % | † an andern **nicht puerperalen** Processen | % | Gesammtzahl der † | in % |
|---|---|---|---|---|---|
| | *0* | | *0* | 3 | *0,65* |
| 1 Eclampsie<br>1 Placenta prævia — Verblutung | 2 = *0,46* | | *0* | 2 | *0,46* |
| | *0* | 1 Nephritis chronica | 1 = *0,2* | 4 | *0,85* |
| 1 Eclampsie<br>1 Hyperemesis gravidarum | 2 = *0,53* | | *0* | 2 | *0,53* |
| 1 Eclampsie | 1 = *0,25* | 1 Anæmia perniciosa<br>1 Perforativ-Peritonitis | 2 = *0,52* | 6 | *1,56* |
| 1 Eclampsie | 1 = *0,23* | | *0* | 2 | *0,46* |
| | *0* | 1 Pneumonia crouposa<br>1 do. mit Eclampsie | 2 = *0,38* | 2 | *0,38* |
| | *0* | 1 Nephritis parenchymatosa | 1 = *0,17* | 1 | *0,17* |
| 1 Cervix — Riss nach Forceps Verblutung<br>1 Frühzeitige Lösung d. Placenta — Verblutung | 2 = *0,37* | 1 vorgeschrittene Phtise<br>1 Nephritis chronica — Apoplexie | 2 = *0,37* | 4 | *0,74* |
| 1 Placenta accreta — Verblutung<br>1 Eclampsie<br>1 » mit Plac. accreta — Verblutung | 3 = *0,49* | 1 Pneumonia crouposa | 1 = *0,16* | 5 | *0,81* |

| | Zahl der Geburten | Reife Früchte | Frühreife Früchte | Wochenbett: Fieberlos | Wochenbett: Mit Fieber (leicht) | Wochenbett: Mit Fieber (hoch) | Local- u. allgemein septische Processe: Puerperale und infectiöse Endometritis | Puerperalgeschwür | Parametritis | Mastitis | deren % | Pyämie | Septicæmie | Peritonitis | Genorrhoe % | Embolie % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1887 | 463 | 425 | 38 | 336 | 93 | 34 | 15 | 10 | 9 | 15 | | 7 | 2 | 2 | | |
| | | | % | *72,6* | *20,0* | *7,4* | | | | | *12,8* | | | | | *0,0* |
| 1888 | 431 | 369 | 62 | 360 | 51 | 20 | 39 | 3 | 6 | 7 | | 2 | — | 3 | | |
| | | | % | *83,5* | *11,7* | *4,8* | | | | | *14,0* | | | | | *0,0* |
| 1889 | 468 | 436 | 32 | 391 | 58 | 19 | 35 | 3 | 9 | 13 | | 1 | 4 | — | | |
| | | | % | *83,5* | *12,4* | *4,1* | | | | | *14,0* | | | | | *0,0* |
| 1890 | 374 | 318 | 56 | 323 | 41 | 10 | 29 | — | 2 | 1 | | 4 | 1 | 1 | | |
| | | | % | *86,1* | *10,9* | *3,0* | | | | | *9,8* | | | | | *0,0* |
| 1891 | 379 | 322 | 57 | 311 | 56 | 12 | 35 | — | 3 | 9 | | 9 | 3 | — | 1 | 1 |
| | | | % | *82,0* | *14,8* | *3,2* | | | | | *15,2* | | | | | *0,5* |
| 1892 | 431 | 350 | 81 | 360 | 56 | 15 | 48 | — | — | 4 | | 6 | — | 2 | | 1 |
| | | | % | *83,5* | *13,0* | *3,5* | | | | | *14,4* | | | | | *0,2* |
| 1893 | 513 | 335 | 178 | 428 | 67 | 18 | 59 | — | 3 | 14 | | 2 | — | 1 | | |
| | | | % | *83,4* | *13,1* | *3,5* | | | | | *15,2* | | | | | *0,0* |
| 1894 | 582 | 417 | 165 | 481 | 71 | 30 | 74 | — | 2 | 15 | | 2 | — | — | | |
| | | | % | *82,6* | *12,2* | *5,2* | | | | | *16,0* | | | | | *0,0* |
| 1895 | 530 | 368 | 162 | 458 | 58 | 14 | 41 | — | — | 4 | | 4 | — | 1 | 3 | 4 |
| | | | % | *86,4* | *10,9* | *2,7* | | | | | *9,4* | | | | | *1,3* |
| 1896 | 608 | 452 | 156 | 525 | 68 | 15 | 48 | 2 | — | 12 | | — | — | 1 | 7 | 2 |
| | | | % | *86,3* | *11,2* | *2,5* | | | | | *10,2* | | | | | *1,4* |

# Tabelle.

| Andere Krankheiten | | | | | | Operationen | | | | | | | Aborte | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eclampsie | Phtise | Pleuritis | deren % | Pneumonie | Unbekannt und Verschiedenes | Gesammtzahl der Fiebernden in % | Zange | Wendung | Perforation | Sect. cæsarea | Symphysiotomie | Placent-Lösung | Künstl. Frühgeburt | Im Spital / In der Stadt / Manueller Eingriff | FF = fieberfrei, F = fiebernd |
| — | 4 | 6 | | 1 | 56 | 127 = *27,4* | 24 | 4 | 1 | 1 | — | 8 | — | 13 9 | |
| | | | *14,6* | | | | 18 | 3 | — | — | — | 2 | — | 13 9 | FF |
| | | | | | | | 6 | 1 | 1 | † | — | 6 | — | — — | F |
| 1 | 2 | 1 | | 1 | 6 | 71 = *16,5* | 26 | 7 | — | — | — | 8 | 1 | 9 2 | |
| | | | *2,5* | | | | 23 | 6 | — | — | — | 6 | 1 | 7 1 | FF |
| | | | | | | | 3 | 1 | — | — | — | 2 | — | 2 1 | F |
| — | 2 | 3 | | 2 | 5 | 77 = *16,5* | 21 | 9 | 1 | — | — | 22 | 1 | 23 15 | |
| | | | *2,5* | | | | 15 | 4 | — | — | — | 20 | — | 16 9 | FF |
| | | | | | | | 6 | 5 | 1 | — | — | 2 | 1 | 7 6 | F |
| 1 | 3 | 2 | | 1 | 7 | 51 = *13,6* | 20 | 8 | — | — | — | 22 | 1 | 16 8 | |
| | | | *3,8* | | | | 19 | 7 | — | — | — | 20 | 1 | 14 7 | FF |
| | | | | | | | 1 | 1 | — | — | — | 2 | 1 | 2 1 | F |
| 2 | 1 | — | | 1 | 4 | 68 = *18,0* | 23 | 9 | 2 | 1 | — | 15 | 2 | 22 11 | |
| | | | *2,3* | | | | 19 | 6 | 1 | — | — | 10 | 1 | 18 8 | FF |
| | | | | | | | 4 | 3 | 1 | † | — | 5 | 1 | 4 3 | F |
| 2 | 1 | 2 | | 1 | 2 | 71 = *16,5* | 27 | 5 | 2 | 2 | — | 12 | 4 | 23 7 | |
| | | | *1,9* | | | | 17 | 3 | — | — | — | 7 | 4 | 19 3 | FF |
| | | | | | | | 10 | 2 | 2 | 2 | — | 5 | — | 4 4 | F |
| | | | | | | | | | | | | | | 12 9 | |
| 1 | 3 | — | | — | 2 | 85 = *16,3* | 33 | 3 | 2 | — | 3 | 29 | 7 | 21 11 | |
| | | | *1,1* | | | | 29 | 2 | — | — | — | 23 | 7 | 20 10 | FF |
| | | | | | | | 4 | 1 | 2 | — | — | 6 | — | 1 1 | F |
| | | | | | | | | | | | | | | 8 10 | |
| — | 4 | — | | 1 | 3 | 101 = *17,4* | 14 | 10 | 1 | 1 | — | 12 | 12 | 18 9 | |
| | | | *1,4* | | | | 12 | 7 | 1 | 1 | — | 7 | 10 | 14 7 | FF |
| | | | | | | | 2 | 3 | — | — | — | 5 | 2 | 4 2 | F |
| | | | | | | | | | | | | | | 14 20 | |
| — | 6 | 3 | | — | 6 | 72 = *13,6* | 31 | 9 | 1 | — | 1 | 4 | 8 | 34 14 | |
| | | | *2,9* | | | | 26 | 6 | — | — | 1 | 3 | 8 | 34 14 | FF |
| | | | | | | | 4 | 2 | — | — | — | 1 | — | — — | F |
| | | | | | | | | | | | | | | 5 3 | |
| 3 | 3 | 6 | | 1 | 1 | 83 = *13,7* | 18 | 13 | — | 1 | 1 | 4 | 3 | 8 3 | |
| | | | *2,1* | | | | 14 | 11 | — | — | 1 | 2 | 3 | 6 3 | FF |
| | | | | | | | 2 | 2 | — | 1 | — | 2 | — | 2 — | F |

# Mortalitäts -Curven.




——— = Gesammt Mortalität

- - - - - - = puerp. Septische Mortalität

– – – – – = puerp. nicht Septische Mortalität

——— = nicht puerperale Mortalität

# Morbiditäts-Curven.